



4/35-518

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISPOSITIVO DE CONEXION PARA UN SISTEMA CALEFACTOR", a favor de la firma italiana MONORAPID S.a.S. di Camerano Angelo e C, residente en 17/3, Corso Italia, Savona, Italia.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a una conexión para unir un radiador al tubo de flujo principal, en un sistema calefactor de un solo conducto del tipo en donde un sólo tubo principal sirve para suministrar el fluido calefactor (agua) a un radiador y para devolver dicho fluido calefactor de éste.

5. La conexión, de conformidad con el presente invento, es de construcción muy sencilla, económica y no precisa de ningún ajuste particular en el momento de su acoplamiento al aparato, a excepción de las simples conexiones de sus uniones a las secciones de tubo de flujo principal y a los conductos que entran y salen del radiador.

10. Por consiguiente, después de haber efectuado estas conexio-



nes estables, la conexión puede empotrarse en la pared, evitándose así el antiestético aspecto de las uniones de tubos o voluminosas conexiones en la proximidad del radiador.

- De conformidad con el invento, la conexión para
5. unir el radiador al tubo de flujo principal se construye a modo de un alojamiento monopieza provisto con cuatro uniones de tubo para conectarse al tubo de flujo principal y a los conductos de entrada y salida del radiador. En una realización preferida, el alojamiento comprende,
 10. en su interior, un conducto de entrada, para conectarse a la sección ascendente del tubo de flujo principal, de cuyo conducto de entrada se deriva un conducto de admisión para suministrar agua caliente al radiador y que continua para formar un conducto de salida para
 15. conectarse a la sección descendente del tubo de flujo principal. En el alojamiento se proporciona además una unión de tubo que es axialmente perpendicular al eje del conducto de salida y en el que se acopla un trozo de tubo de extremo abierto que entra en el conducto de
 20. salida en el interior del alojamiento formando ángulo recto y luego se curva de modo que su extremo libre termina en una dirección es paralela al eje de dicho conducto de salida. Esta última unión de tubo se conecta a un conducto de retorno del radiador, de modo que el agua
 25. de retorno entra en el alojamiento sin alterar el flujo del agua en el conducto de salida y se inyecta prácticamente en el flujo de agua en la zona de dicho conducto de salida, en una dirección que coincide sustancialmente con la dirección de dicho flujo. De este modo se evita



la formación de cualquier turbulencia y se asegura una mezcla perfecta del agua de retorno procedente del radiador con el agua del tubo de flujo principal.

- Otras ventajas y características del invento resultarán evidentes de la siguiente descripción de algunas realizaciones preferidas del mismo, tomada con referencia a las láminas de dibujos adjuntas.
- 5.

En los dibujos:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de una conexión de conformidad con el invento.
- 10.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la misma conexión representada en la figura 1, seccionada por dos planos perpendiculares.

- La figura 3 es una vista en perspectiva de la conexión de conformidad con las figuras 1 y 2, tal como se aplica a un radiador de un sistema de calefacción de un conducto único.
- 15.

- La figura 4 es una vista en perspectiva de una realización modificada de una conexión de conformidad con el invento, tal como se aplica a un radiador de un sistema calefactor de un conducto único.
- 20.

- La figura 5 es una vista en perspectiva de otra realización modificada de una conexión de conformidad con el invento, tal como se aplica a un radiador de un sistema calefactor de un conducto único.
- 25.

La figura 6 es una sección que muestra una realización modificada de un detalle de la conexión de conformidad con el invento.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 3, la



- conexión de tubos de conformidad con el invento está destinada a conectar el radiador o elemento calefactor R de un sistema calefactor de un sólo conducto con la sección ascendente P1 y con la sección descendente P2 del tubo de flujo principal. La conexión de tubos está constituida por una carcasa de cuatro pasos 1 que presenta un conducto de entrada 2 y un conducto de salida 3. En correspondencia con el extremo inferior del conducto de entrada 2 se prevee una unión de tubo 102, que es apta para conectarse a la sección ascendente P1 del tubo de flujo principal. A partir de esta unión de tubo 102, el conducto de entrada 2 discurre hacia arriba siguiendo una dirección sustancialmente vertical, luego se dobla en 90° para formar un tramo sustancialmente horizontal. En correspondencia con el extremo (en la dirección del flujo) de este tramo horizontal del conducto de entrada 2 se deriva una sección proyectada hacia arriba que termina en una unión de tubo 202, la cual está destinada a conectarse con el tubo de entrada dirigido hacia arriba A que, a través de la válvula V y el paso de entrada B, conecta el conducto de entrada 2 a dicho radiador. Por consiguiente, este tramo dirigido hacia arriba constituye, prácticamente, el conducto o paso de entrada para el agua calefactora hacia el radiador.

En correspondencia del extremo antes citado (en la dirección de flujo) del tramo horizontal del conducto de entrada 2 se bifurca una derivación de salida dirigida hacia abajo 3, que presenta en su extremo inferior



- una unión de tubo 103 para conectarse con el tramo descendente P2 del tubo de flujo principal. Por consiguiente resulta que, en correspondencia de dicho extremo del tramo horizontal del conducto de entrada 2 se derivan, en paralelo, dos ramas o conductos dirigidos en direcciones opuestas, para proporcionar, respectivamente, el conducto de entrada para el radiador y el conducto de salida hacia el tubo de flujo principal. Resulta evidente también que el conducto de entrada 2 y el conducto de salida 3 constituyen un paso de flujo en derivación con respecto al conducto de entrada dirigido hacia arriba para el radiador, terminado en la unión de tubo 202.

- En ángulo recto con respecto al conducto de salida 3 se encuentra una unión de tubo 203, que está destinada a conectarse a la salida D del radiador R a través de un tubo de retorno C. Esta unión de tubo 203 sirve para la conexión de la salida D del radiador (a través del tubo C) al conducto de retorno 4 que es un tubo alojado en el interior del alojamiento 1 y, más particularmente se construye como un tubo que presenta una doblez en 90° y un diámetro externo que es menor que el diámetro interno del conducto de salida 3, estando dirigida la porción doblada de dicho tubo 4 de modo que quede axialmente paralela al eje de dicho conducto de salida 3, y desemboca con una salida 104 en la misma dirección que la del flujo del líquido calefactor de dicho conducto de salida 3.

En la modalidad de las figuras 1 y 2 el tubo o conducto de retorno 4 se acopla en la unión 203 de forma



hermética por medio de un racor 5, que presenta dos zonas roscadas 105, 205 respectivamente para conectarse con la unión 203 y con el tubo de salida del radiador C. En la realización representada en la figura 6, la junta hermética entre el tubo 4 y la unión 203 se obtiene abocardando y agrandando la porción extrema del tubo 4 y acoplándola en un asiento de forma correspondiente previsto en la extremidad de la propia unión de tubo 203.

Según puede apreciarse en la figura 3, la realización representada en las figuras 1 a 3 es particularmente apta para sistemas de calefacción de un solo conducto, en donde el tubo de flujo principal se empotra en el piso F, mientras que la conexión 1 se empotra en la pared E, junto con las porciones de los tubos A y C. La válvula V sirve para regular el flujo de agua caliente hacia el interior del radiador R. Es evidente que, cuando la válvula V está completamente cerrada, el radiador R queda excluido del circuito calefactor y el agua o fluido caliente eludirá el radiador fluyendo a través de los conductos 2 y 3, mientras que no existirá flujo a través del conducto de entrada del radiador en la unión 202 a través del conducto de retorno del radiador 4 en la unión 203.

Durante el funcionamiento normal del sistema calefactor, el agua caliente procedente del tubo de flujo principal fluirá a través del conducto de entrada 2 y parcialmente (según sean las dimensiones del radiador y el ajuste de la válvula de entrada V) en el radiador R a través del conducto de entrada en la unión 202. Una parte sustancial del flujo principal procedente



- del tubo de flujo principal fluirá a través del conducto de salida 3, hacia un tramo subsiguiente del tubo de flujo principal, eluyendo así el conducto de entrada de unión 202. El agua calefactora saldrá del radiador
5. R a través del conducto de retorno 4 en la unión 203. Debe hacerse constar que gracias a la particular forma doblada del conducto 4 el flujo de salida del radiador se mezclará con el flujo principal de agua en el conducto de salida al ser inyectado a contracorriente (o sea
10. en la misma dirección del flujo) en dicho flujo. Se apreciará que con esta organización no se crean turbulencias con la mezcla de los dos flujos (el flujo principal y el flujo de salida que vuelve del radiador).
- La realización representada en la figura 4
15. se refiere a una conexión que es particularmente apropiada para sistemas de calefacción de un sólo conducto , en donde el tubo de flujo principal discurre sobre un nivel del piso y está empotrado en la pared E. Debe hacerse notar, que ^{en} esta realización, el conducto de entrada 2 es coaxil
20. al conducto de salida 3. La forma y disposición del tubo doblado 4 que forma el conducto de salida del radiador R es el mismo, de modo que, con la entrada en la conexión a 90° con respecto a los conductos de entrada y salida alineados coaxilmente, dicho conducto o tubo 4 termina con su extremo
25. libre dirigido en la misma dirección de flujo en el conducto de salida.

La realización representada en la figura 5 se refiere a una conexión que es particularmente apta



- cuando se trata de un sistema calefactor de un solo conducto en donde un radiador, por lo menos, debe recibir el agua calefactora de un nivel superior, de modo que la sección ascendente P1 del tubo principal esté dirigida hacia abajo. En este caso la conexión se construye según dos alojamientos independientes de los que uno constituye la sección del conducto de entrada 2 presentando una derivación para alimentar agua caliente al radiador a través del tubo A1, mientras que el segundo constituye la sección del conducto de salida 3, conectado a la sección descendente P2 del tubo de flujo principal y recibiendo el agua caliente de la sección 2 a través del tubo 7 y el agua de retorno del radiador R a través del tubo C del conducto 4 (no representado) en la unión del conducto de salida 3, de igual modo que para las otras realizaciones.
- 5.
- 10.
- 15.

Se considera que el invento se comprenderá con claridad a partir de la descripción detallada de algunas realizaciones preferidas. Podrán llevarse a cabo modificaciones en el detalle de la construcción sin por ello apartarse del espíritu del invento y, por consiguiente debe entenderse que no implica limitación y que a las reivindicaciones que siguen deberá darse la más amplia interpretación que admita el lenguaje utilizado.

20.

25.

- . -

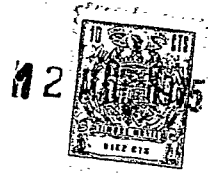
N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente



italiana nº 12530 A/74 del 13 de marzo de 1974.

- 1.- Perfeccionamientos en un dispositivo de conexión para un sistema calefactor de un sólo conducto, del tipo en que un sólo tubo de flujo principal sirve para suministrar agua calefactora al radiador y para devolver el agua de éste, sirviendo el dispositivo de conexión para unir un radiador al tubo de flujo principal y adaptando la forma de un alojamiento se caracteriza por comprender:
5. a) un conducto de entrada para conectarse al tubo de flujo principal, a través de una unión de tubo apropiada,
 10. b) un conducto de entrada, para el radiador que se deriva de dicho conducto de entrada para conectarse a un tubo de entrada para el radiador a través de una unión de tubo apropiada,
 15. c) un conducto de salida para conectarse al tubo de flujo principal a través de una unión de tubo apropiada, siendo dicho conducto de salida una continuación del conducto de entrada y definiendo un eje de salida,
 20. d) una unión de tubo adicional para conectarse a un conducto de retorno procedente del radiador, disponiéndose dicha unión de tubo con su eje perpendicular al eje de salida del conducto de salida,
 25. e) un conducto de retorno constituido por un trozo de tubo abierto por el extremo dispuesto en el interior del alojamiento, acoplándose dicho trozo de tubo de forma hermética por uno de sus extremos en la unión de tubo que ha de conectarse al conducto de retorno del radiador y presentando una curvatura o doblez de modo que su otro extremo libre termina en una dirección paralela



al eje de salida.

5. 2.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque el extremo libre del conducto de retorno que desemboca en el interior del conducto de salida termina en correspondencia de la unión de tubo del conducto de salida.

10. 3.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque el trozo de tubo de extremos abiertos, que constituye el conducto de retorno, se acopla en el interior de un racor provisto con dos secciones roscadas de las que una sirve para acoplar el racor en la unión de tubo correspondiente del alojamiento, mientras que la otra sección roscada sirve para conectar el racor, y el tubo roscado a éste, al conducto de retorno del radiador.

15. 4.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el trozo de tubo de extremos abiertos, que constituye el conducto de retorno se acopla en la unión de tubo correspondiente mediante la provisión de una sección extrema abocardada que asienta, de forma hermética, en una sección de forma correspondiente de dicha unión de tubo.

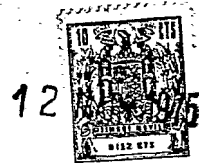
20. 5.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque la unión de tubo para el conducto de entrada de la sección ascendente del tubo de flujo principal y la unión de tubo para el conducto de salida a la sección descendente del tubo de flujo principal son paralelas entre sí y están espaciadas.

25. 6.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque la unión de tubo para



el conducto de entrada de la sección ascendente del tubo de flujo principal y la unión de tubo para el conducto de salida a la sección descendente del tubo de flujo principal están coaxialmente alineadas.

5. 7.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una alternativa de realización comprende:
- a) un alojamiento superior que define: un conducto de entrada para conectarse al tubo de flujo principal
10. a través de una unión de tubo apropiada, un conducto de entrada para el radiador, que se deriva de dicho conducto de entrada, para conectarse a un tubo de entrada para el radiador a través de una unión de tubo apropiada y un conducto de derivación que elude dicho
15. conducto de entrada y termina con una unión de tubo apropiada,
- b) un alojamiento inferior que define: un conducto de salida para conectarse al tubo de flujo principal a través de una unión de tubo apropiada, y provisto
20. además con una unión de tubo para conectarse, a través de un trozo de tubo apropiado, al conducto de derivación del alojamiento superior, y con otra unión de tubo dispuesta perpendicularmente a dicho conducto de salida para conectarse a un conducto de retorno del radiador,
25. comprendiendo además dicho alojamiento inferior, en su interior, un conducto de retorno constituido por un trozo de tubo de extremos abiertos acoplado de forma hermética por uno de sus extremos a la unión de tubo que ha de conectarse al conducto de retorno del radiador y estando provisto con una curvatura o doblez de modo que su



otro extremo libre termina en una dirección paralela al conducto de salida.

8.- Perfeccionamientos en un dispositivo de conexión para un sistema calefactor.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 12 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a

12 MAR. 1975

p.a.

JAIMÉ ISERN
P. F.

Firmado: JOSE L. MCRA

mlm.

435518

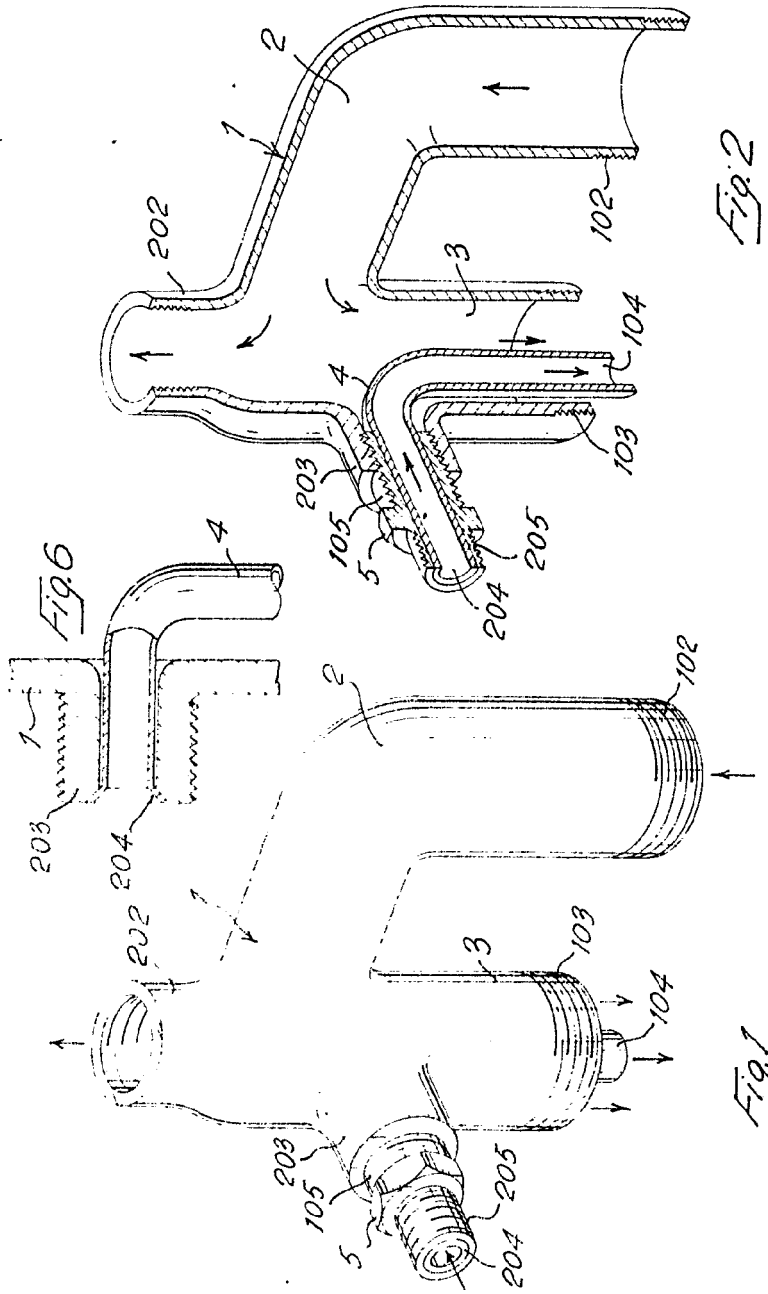


Fig. 2

Fig. 1

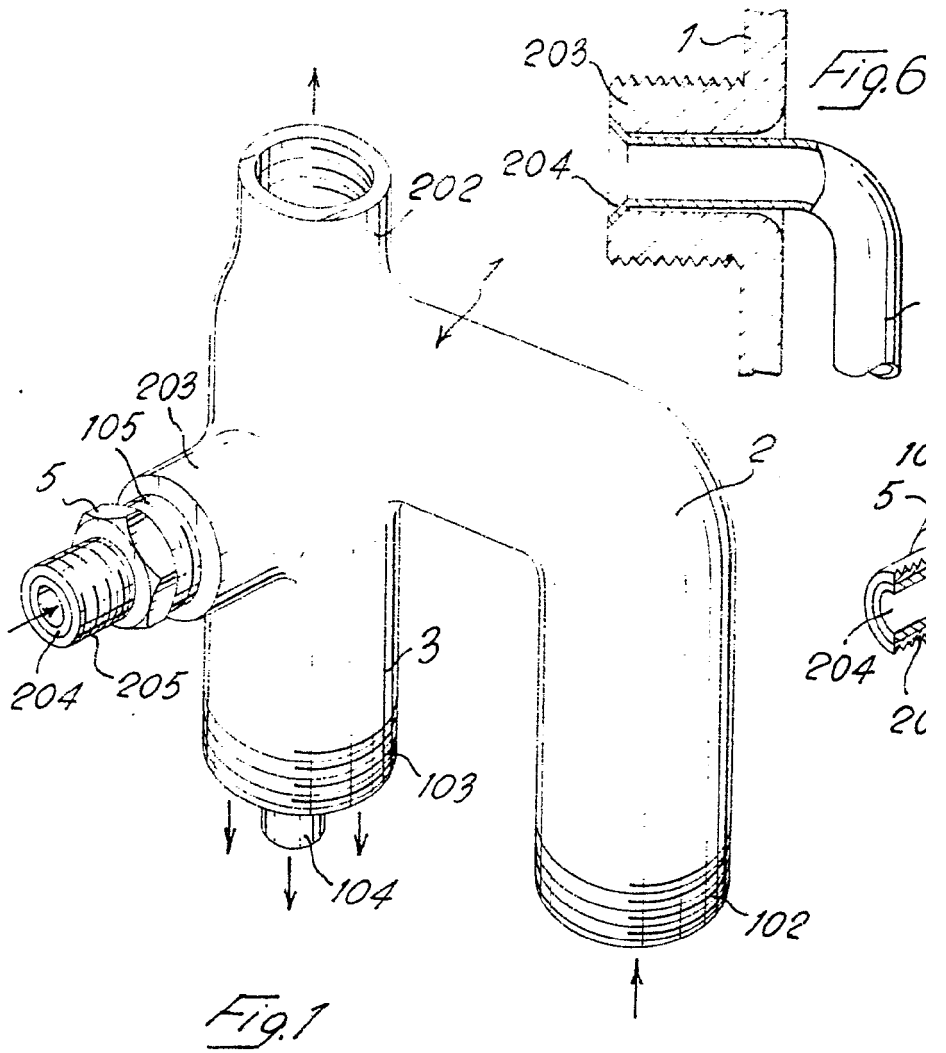
POOR QUALITY

MADRID. a 12 MAR. 1975
P.A.

P.P. JAIME ISERN

Firmados: JOSE F. NIETO

ESCALA VARIABLE.



ESCALA VARIABLE.

**POOR
QUALITY**

435518

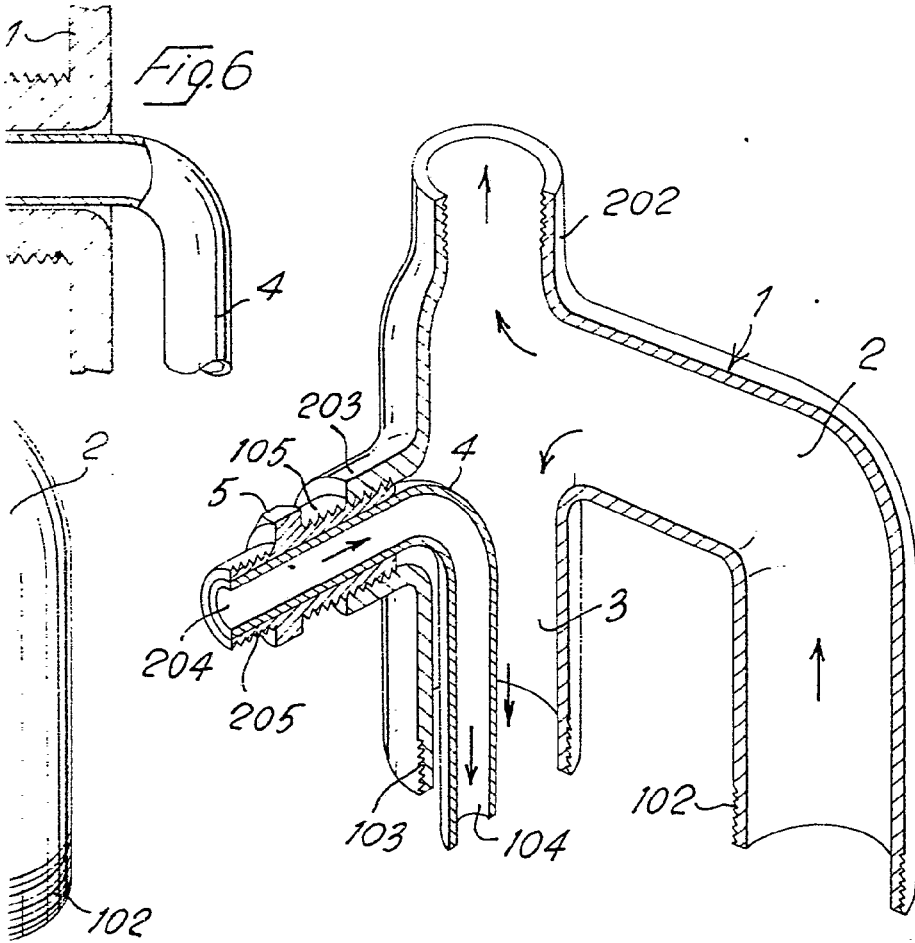


Fig. 2

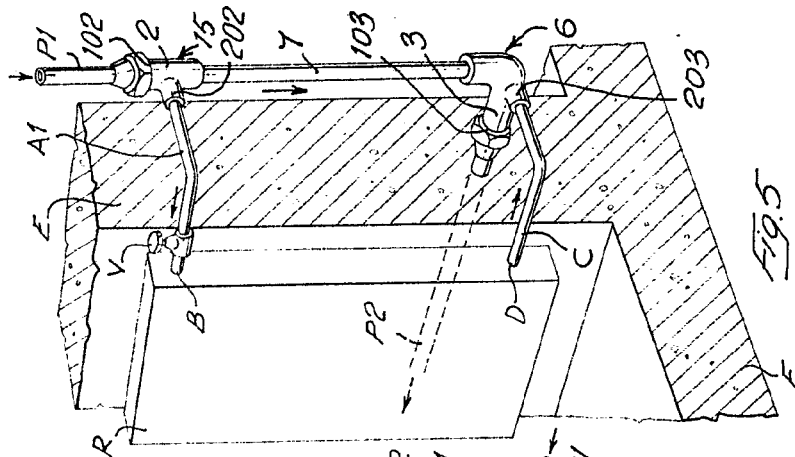
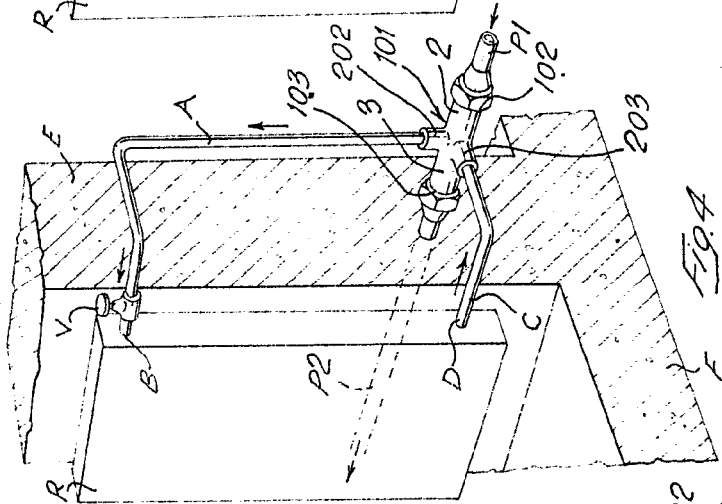
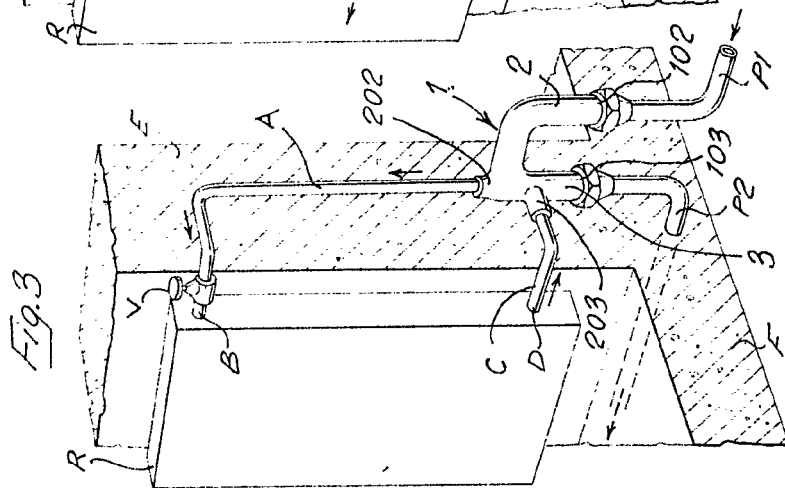
MADRID. a 12 MAR. 1975
P.A.

JAIME ISERN

P.P.

Firmado: JOSE F. NIETO

435518



MADRID. a 12 MAR. 1975
P.A.

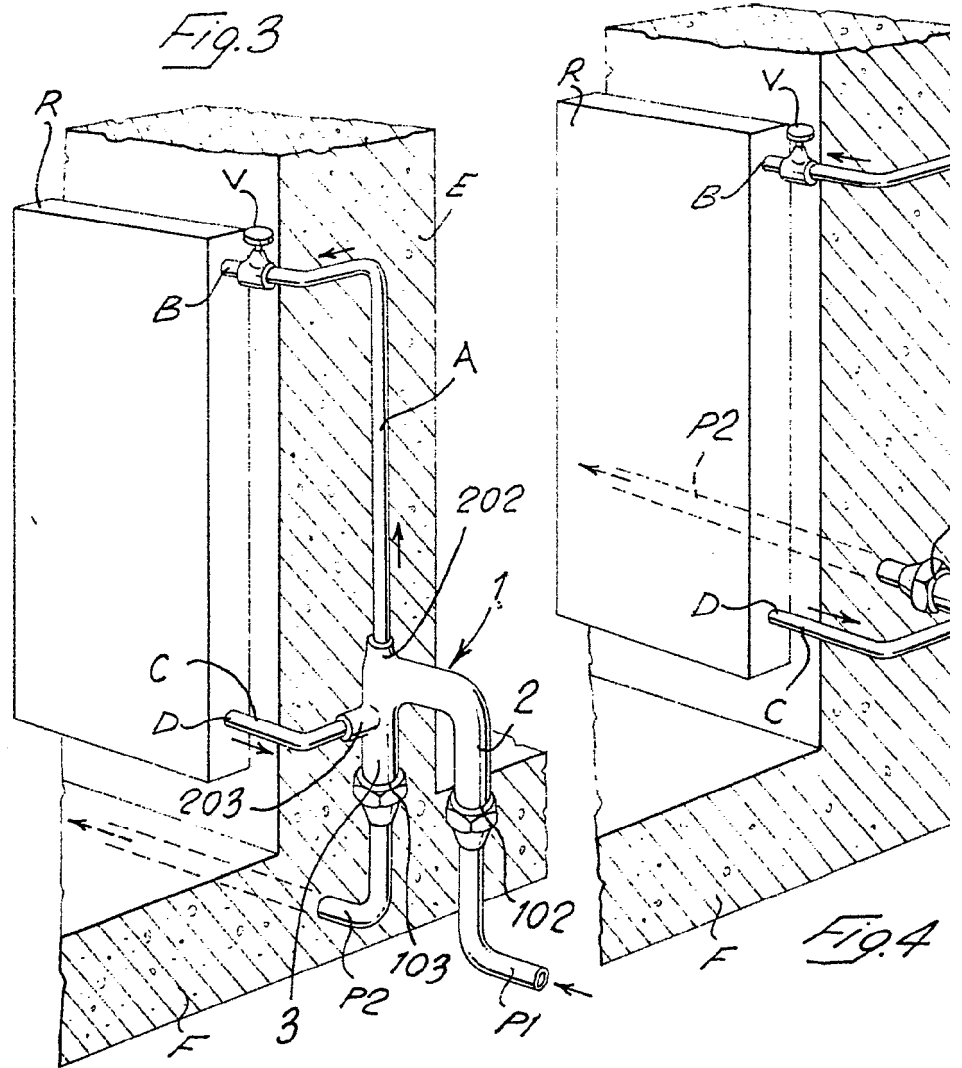
GIAMBE FERN

P.P.

FIMESBROSSE F. 14810

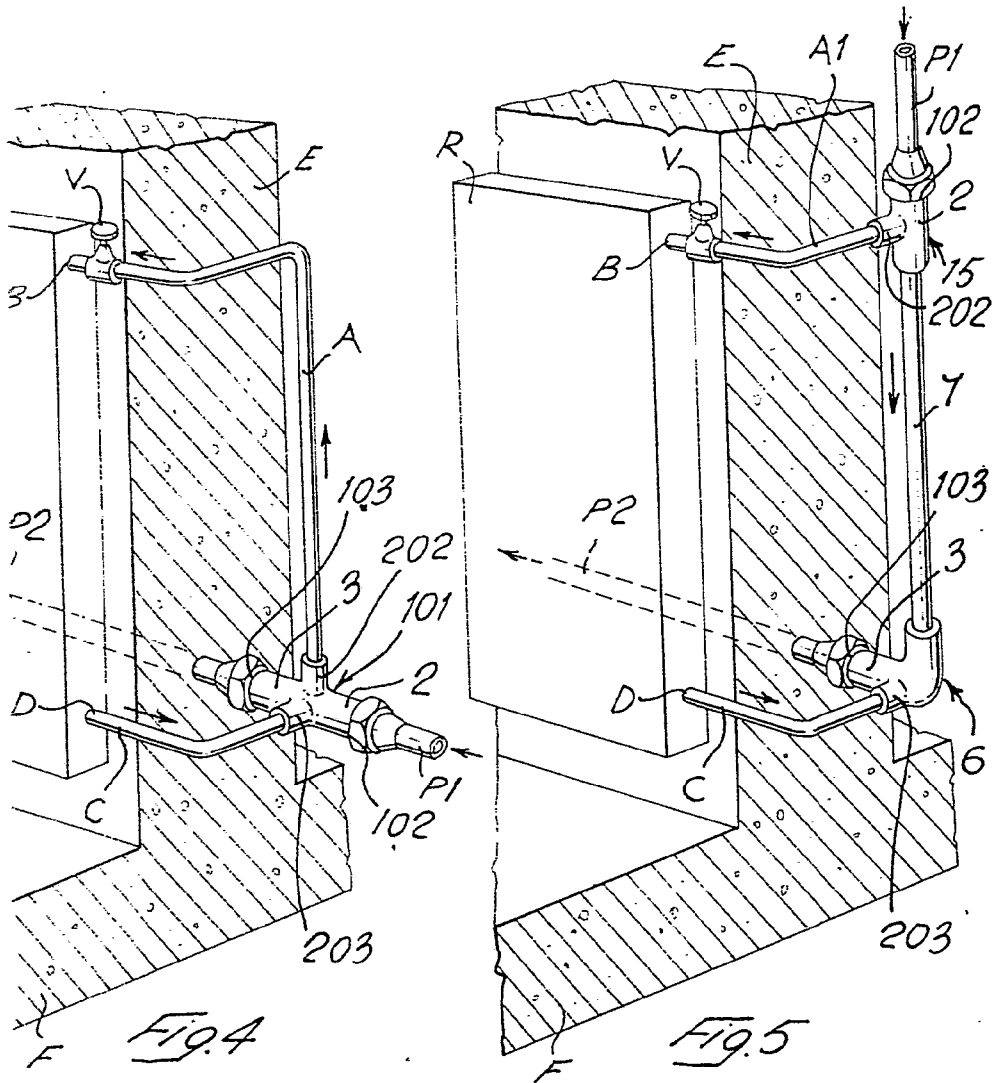
ESCALA VARIABLE.

POOR
QUALITY



ESCALA VARIABLE.

435 518



MADRID. a 12. MAR. 1975
P. A.

JAIME ISERN
P. P.
Firmado: JOSE F. NETO